



SCHWEIZERISCHE EIDGENÖSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationale Klassifikation:

F 16 k 1/32

Gesuchsnummer:

8820/67

Anmeldungsdatum:

21. Juni 1967, 17 Uhr

Patent erteilt:

31. März 1971

Patentschrift veröffentlicht:

14. Mai 1971

N

## HAUPTPATENT

Aktiengesellschaft Oederlin &amp; Cie., Baden

## Dichtungsanordnung für Wasserabsperrvorrichtungen

Thomas Pfau, Würenlos, ist als Erfinder genannt worden

1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dichtungsanordnung für Wasserabsperrvorrichtungen, insbesondere Wasserauslaufventile, mit einem ringförmigen Ventilsitz und einem Ventilteller, der eine auf den Ventilsitz anpressbare Dichtfläche und einen ringförmigen Dichtungsteil aufweist. Sie bezweckt, das unerwünschte Schwinden des Wasserstrahls nach dem Öffnen eines Warmwasserventils zu verhindern.

Die vorliegende Erfindung zeigt eine Dichtungsanordnung, die es ermöglicht, diesen ringförmigen Dichtungsteil fest in einem Ventilteller anzuordnen. Erfindungsgemäss ist die Dichtungsanordnung dadurch gekennzeichnet, dass der Dichtungsteil eine von einem Teil des Ventiltellers umgebene Aussenfläche aufweist, wobei der Dichtungsteil und der diesen umgebende Teil des Ventiltellers mindestens angenähert übereinstimmende thermische Ausdehnungskoeffizienten besitzen, derart, dass sich der Dichtungsteil bei einer Temperaturerhöhung mindestens angenähert ungehindert in radialer, zur Aussenfläche des Ventilsitzes senkrechter Richtung ausdehnen kann.

Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes werden anschliessend anhand von Figuren erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Dichtungsanordnung für ein Ventil, teilweise im Schnitt,

Fig. 2 eine Variante von Fig. 1, mit Ventilsitz.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform ist eine zylindrische Seitenwand 22 eines Ventiltellers 2 an der Stelle des ringförmigen Wulstes 23 einer ebenfalls die auf dem Ventilsitz aufliegenden bestimmte Dichtfläche bildende Dichtscheibe 24 umgebördelt. Zwischen der Innenfläche der Seitenwand 22 und der Randfläche der Dichtscheibe 24 ist kein radialer Spalt 5 vorgesehen, da die beiden Materialien der Seitenwand 22 des Ventiltellers 2 und die Dichtscheibe 24 mindestens annähernd den gleichen thermischen Aus-

2

dehnungskoeffizienten aufweisen, so dass bei Temperaturänderungen eine freie, ungehinderte Bewegung der Dichtscheibe erfolgen kann.

Eine weitere Ausführungsform mit einem den ringförmigen Dichtungsteil bildenden Dichtring ist in Fig. 2 dargestellt. Ein als Ventilhülse ausgebildeter Ventilteller 29 ist mit einer inneren Umfangsnut 30 versehen, in welche ein Dichtring 31 eingelegt ist. Der Dichtring 31 weist einen viereckigen Querschnitt auf, wobei die Innenfläche 9 des Dichtringes mit Vorteil gegenüber der Aussenfläche 17 des ringförmigen Ventilsitzes 16 geneigt ist. Die zur Aufnahme des Dichtringes 31 vorgesehene Nut 30 kann in den Ventilteller 29 eingestochen werden oder es kann der glockenförmige Teil des Ventiltellers 29 entsprechend umgebördelt werden. Hierbei ist ein radialer Spielraum 5 zwischen dem Aussenrand des Dichtringes 31 und der angrenzenden Innenfläche des Ventiltellers 29 nicht nötig, wegen den vorerwähnten gleichen thermischen Ausdehnungskoeffizienten. Bei dieser Ausführungsform ist die auf den Ventilsitz 16 anzupressen bestimmte Dichtfläche am Ventilteller 29 selbst angeordnet.

Statt des dargestellten Dichtrings kann auch ein O-Ring mit kreisförmigem Querschnitt verwendet werden, wobei die Nut 30 eine entsprechende Querschnittsform aufweist.

In einer bevorzugten Ausführung kann der Ventilteller als eine aus einem Kunststoff bestehende Ventilhülse ausgebildet sein in welche das einen den ringförmigen Dichtungsteil bildenden Wulst aufweisende Dichtorgan eingesetzt ist, wobei der Kunststoff einen thermischen Ausdehnungs-Koeffizienten aufweist, der mit demjenigen des Dichtorgans das beispielsweise aus Gummi besteht, mindestens angenähert übereinstimmt. Eine Ventilhülse aus einem üblicherweise verwendeten Metall wie Kupfer, Messing oder Bronze hat einen wesentlich kleineren thermischen Ausdehnungskoeffizienten als Gummi.

Das Dichtorgan kann beispielsweise als mit einem Wulst versehene Dichtscheibe ausgebildet sein, die in

die aus einem Kunststoff bestehende Ventilglocke eingepresst ist. Um die Dichtscheibe festzuhalten, kann das Innere der Ventilglocke in geringem Ausmass von der Zylinderform abweichen und kegelstumpfförmig sein. Eine andere Ausführungsform besteht darin, dass der Rand der Ventilglocke einen radial nach innen weisenden, kleinen Flansch aufweist, unter welchem die Dichtscheibe beim Einpressen gedrückt wird.

Der ringförmige Dichtungsteil kann auch als Gumming ausgebildet sein, wobei die aus einem Kunststoff bestehende Ventilglocke auf ihrer Innenfläche mit einer Umfangsnut versehen ist, in welche der Dichtring eingelegt wird.

Bei diesen beschriebenen Dichtungsanordnungen dehnt sich dann bei einer Temperaturerhöhung die Ventilglocke im gleichen Ausmass wie die Dichtscheibe bzw. deren Wulst oder wie der Dichtring radial aus, so dass die radiale Ausdehnung des Wulstes bzw. des Dichtringes nicht behindert ist. Es ist somit nicht nötig, die Dichtscheibe bzw. den Dichtring im Ventilteller in radialer Richtung lose zu lagern.

#### PATENTANSPRUCH

Dichtungsanordnung für Wasserabsperrvorrichtungen, insbesondere Wasserauslaufventile, mit einem ringförmigen Ventilsitz und einem Ventilteller, der eine auf den Ventilsitz anpressbare Dichtfläche und einen ringförmigen Dichtungsteil aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Dichtungsteil eine von einem Teil des Ventiltellers umgebene Aussenfläche aufweist, wobei der Dichtungsteil und der diesen umgebende Teil des Ventiltellers mindestens angenähert übereinstimmende thermische Ausdehnungskoeffizienten besitzen, derart, dass sich der Dichtungsteil bei einer Temperaturerhöhung mindestens angenähert ungehindert in radialer, zur Aussenfläche des Ventilsitzes senkrechter Richtung ausdehnen kann.

#### UNTERANSPRUCH

Dichtungsanordnung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilteller als eine aus einem Kunststoff bestehende Ventilglocke ausgebildet ist, in welche ein Wulst aufweisendes Dichtorgan fest eingesetzt ist.

Aktiengesellschaft Oederlin & Cie.

Vertreter: Dr. Ing. Hans A. Troesch, Zürich

FIG.1

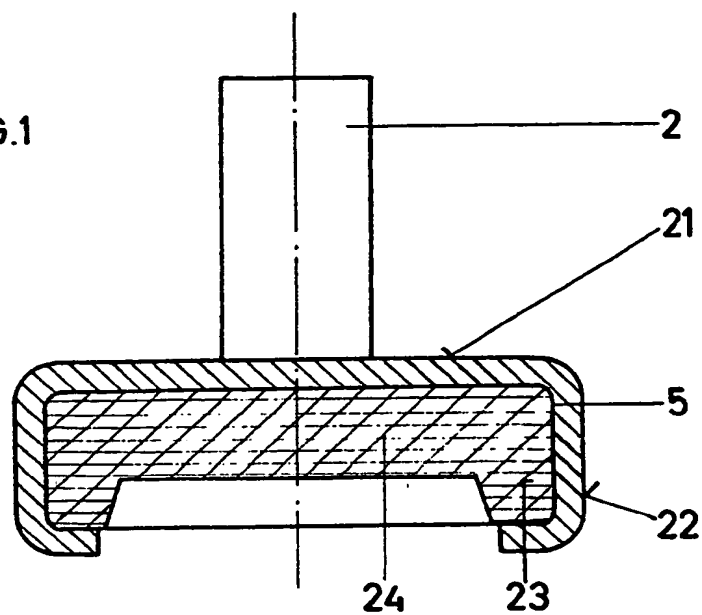


FIG.2

